

© EPODOC / EPO

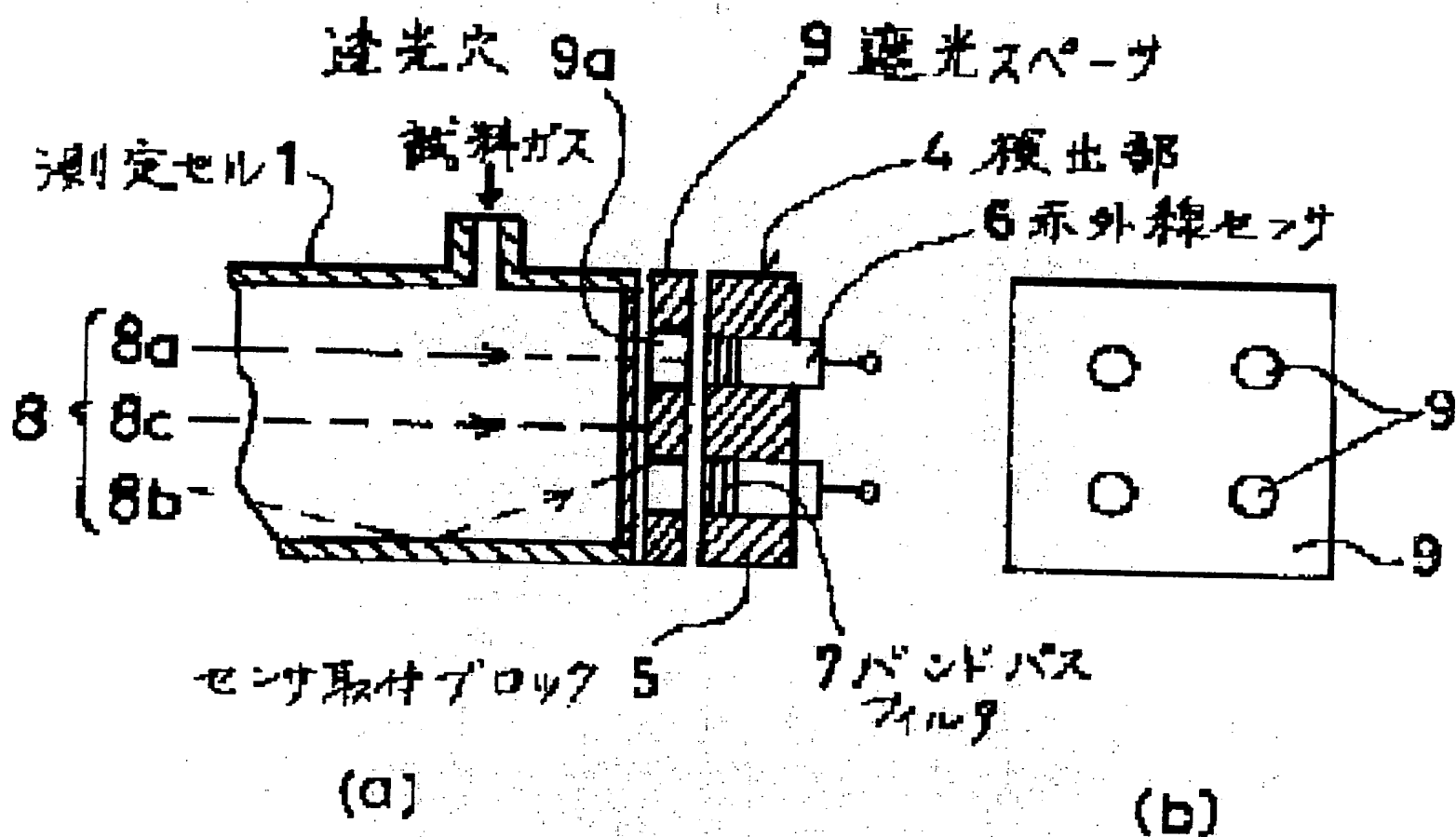
PN - JP5215685 A 19930824
 PD - 1993-08-24
 PR - JP19920020339 19920206
 OPD - 1992-02-06
 TI - INFRARED GAS ANALYZER
 IN - OISHI MITSURU
 PA - FUJI ELECTRIC CO LTD
 IC - G01N21/35 ; G01N21/61

© PAJ / JPO

PN - JP5215685 A 19930824
 PD - 1993-08-24
 AP - JP19920020339 19920206
 IN - OISHI MITSURU
 PA - FUJI ELECTRIC CO LTD
 TI - INFRARED GAS ANALYZER
 AB - PURPOSE: To provide an infrared gas analyzer constituted so as to enhance the analytical accuracy of component gas by preventing the thermal effect on the sensor attaching block of a detection part and suppressing the oblique incidence of light on a band-pass filter.

- CONSTITUTION: In an absorbancy type infrared gas analyzer wherein an infrared ray source is arranged on the incident side of a measuring cell 1 filled with sample gas and a detection part 4 having an infrared sensor 6 and a band-pass filter 7 incorporated therein is arranged on the emitting side of said cell 1, a heat insulating shield spacer 9 having the light pervious hole 9a communicating with the infrared sensor opened thereto is interposed between the end surface on the emitting side of the measuring cell and the detection part not only to suppress the improper heating and temp. rise of the sensor attaching block by the beam transmitted through the measuring cell but also to prevent the incidence of light on the band-pass filter in an oblique direction to prevent the generation of a side band.

I - G01N21/61 ; G01N21/35



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-215685

(43) 公開日 平成5年(1993)8月24日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 N 21/61		7370-2 J		
21/35		Z 7370-2 J		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 3 頁)

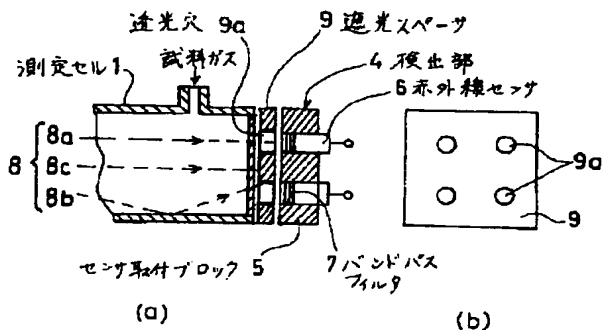
(21) 出願番号	特願平4-20339	(71) 出願人	000005234 富士電機株式会社 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号
(22) 出願日	平成4年(1992)2月6日	(72) 発明者	大石 満 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 山口 巖

(54) 【発明の名称】 赤外線ガス分析計

(57) 【要約】

【目的】 検出部のセンサ取付ブロックに対する熱的影響の防止、並びにバンドパスフィルタに対する光の斜め入射を抑えて成分ガスの分析精度を向上化を図れるようにした赤外線ガス分析計を提供する。

【構成】 試料ガスで満たした測定セル1を挟んで入射側に赤外線光源、出射側に赤外線センサ6をバンドパスフィルタ7とともにセンサ取付ブロック5に組み込んでなる検出部4を配備した吸光式の赤外線ガス分析計において、測定セルの出射側端面と検出部との間に、赤外線センサに通じる透光穴9aを開口してセンサ取付ブロックの前面を覆う断熱性の遮光スベサ9を介装配備し、センサ取付ブロックが測定セルを透過した光束によって不当に加熱、昇温するのを抑えるとともに、バンドパスフィルタに対して光が斜め方向から入射するのを防止してサイドバンドの発生を防ぐ。



3

タへ到達する以前に透光穴の内周壁面に当たる。ここで、透光穴の内周壁面を光反射率の低い光吸収面としておくことにより、斜め方向から遮光スペースの透光穴に入光した光は壁面に吸収カットされる。したがって、後段のバンドパスフィルタに対し斜め方向からの入射光の割合は極小となり、斜め入射光に起因して生じるサイドバンドなど、赤外線センサに対する波長選択性の悪影響が殆ど現れなくなる。

【0012】

【実施例】図1は本発明の実施例を示すものであり、図2に対応する同一部材には同じ符号が付してある。図示実施例においては、測定セル1の射出側端面と検出部4との間に例えばゴムなどのように光反射率の低い断熱材で作られた遮光スペース9が新たに介装されている。そして、遮光スペース9には検出部4のセンサ取付ブロック5に組み込まれた赤外線センサ6に対応する位置に透光穴9aが開口している。なお、遮光スペースの材料自身が光を良く反射するものである場合には、少なくとも透光穴9aの内周壁面を粗面化する、あるいは光吸収性のよい材料をコーティングするなどして光反射率を低めるようにするのがよい。

【0013】かかる構成により、赤外線光源（図2参照）より出射して測定セル1を透過した光束8のうち、遮光スペース9の透光穴9aに入光する光束8a、8bを除く光束8cは遮光スペース9に遮光され、後部のセンサ取付ブロック5に直接照射されることがない。しかも遮光スペース自身は断熱性を有するので検出部4への伝熱も殆どなく、センサ取付ブロック5に対する不当な加熱、温度むらが防止される。

【0014】また、遮光スペース9の透光穴9aに入光する前記光束8a、8bのうち、光軸と平行な光束8aはそのまま透光穴9aを透過してバンドパスフィルタ7に入射するのに対し、斜め方向から入射する光束8bは

4

透光穴9aを通過する過程で殆どが透光穴の内周壁面に当たって吸収カットされる。したがって、後段のバンドパスフィルタ7へ斜め方向から入射する光の割合は極めて小さくなり、サイドバンドに起因する測定分析結果への影響が大幅に低減されることになる。

【0015】

【発明の効果】以上述べたように本発明の構成によれば、測定セルの射出側端面と検出部との間に介装した断熱性遮光スペースの機能により、検出部のセンサ取付ブロックが測定セルを透過した光束の直接照射を受けて不当に加熱、昇温するのが良好に防止される。これにより、センサ取付ブロックに組み込まれた赤外線センサ周辺の不当な加熱、温度変動が小さくなるので、検出部において安定した温度補償を行うことができる。さらに、遮光スペースの介在により、バンドパスフィルタに対する斜め方向からの入射光の割合を低めてサイドバンドの発生を抑制できるなど、赤外線ガス分析計の測定分析精度の大幅な向上化が図れる。

【図面の簡単な説明】

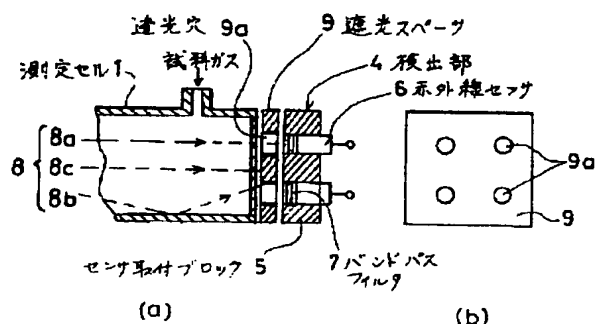
【図1】本発明実施例の要部構成断面図

【図2】従来におけるシングルビーム式赤外線ガス分析計の全体構成図

【符号の説明】

- 1 測定セル
- 2 赤外線光源
- 4 検出部
- 5 センサ取付ブロック
- 6 赤外線センサ
- 7 バンドパスフィルタ
- 8 光束
- 9 遮光スペース
- 9a 透光穴

【図1】



【図2】

